

*AH need**AHR***JP58005423A****CRANK CHAMBER COMPRESSION 2-CYCLE INTERNAL COMBUSTION ENGINE**  
**NIPPON CLEAN ENGINE RES****Inventor(s): ; KATO SATOSHI ; JO SHAKKO ; ONISHI SHIGERU****- Application No. 56102519, Filed 19810630, Published 19830112**

**Abstract:** PURPOSE: To prevent blow by of a mixture and perform stable combustion, by scavenging internally of a cylinder with intake air in a scavenging passage at the beginning of a scavenging stroke and then introducing the mixture into the cylinder.

CONSTITUTION: When a piston 3 is moved from the bottom dead center to the top dead center, a crank chamber 12 becomes negative pressure, and air is sucked to a scavenging passage 7 via an air throttle valve 15, check valve 11 and passage 9. If an air suction hole 10 is communicated to the crank chamber 12, a mixture is sucked to the crank chamber 12 through a mixer 13 and a mixture throttle valve 14. That is, the scavenging passage 7 becomes a condition, sucked with air, from a position about a scavenging hole 5. Then if the piston lowers from the top dead center, an exhaust port 6 is firstly opened to discharge exhaust gas, successively the scavenging hole 5 is opened to perform scavenging with air in the scavenging passage 7, and then a mixture in the crank chamber 12 inflows. Totalized volume of this scavenging passage 7 and the scavenging hole 5 is arranged to at least 20% the displacement, and scavenging can be fully performed, then blow by of a mixture can be prevented.

**COPYRIGHT:** (C)1983,JPO&Japio

**Int'l Class:** F02B02522 F02B01700

**MicroPatent Reference Number:** 000124201

**COPYRIGHT:** (C)JPO

---

*Skaffa hela med alla figurer*

燃料に混合することによつて本発明の効果を更に十分に発揮することが可能である。

また、従来の2サイクル機関においては図2に示したピストン(4)が上死点の位置において排気孔(6)がクランク室(12)内に開口するものが多く見られるが、上記の構造は本発明の効果を著しく減ずることになる。したがつて、図3に示すごとく上死点位置においてピストンスカートによつて排気孔(6)がクランク室(12)に開口しないことが本発明の重要な特徴要素の1つである。

今、実施例においては図1に示すごとく、混合気絞り弁(14)と空気絞り弁(15)を有する一体型の混合器(13)を使用した構成を示しており、混合器に連動して、空気を最適に制御することができ、一体型のために小形軽量で安価に製作が可能である。むしろ空気絞り弁(15)と混合器(13)を別体とし、リンク等で連動することでも良い。

また実施例においては吸気孔(10)はピストン(3)によつて開閉される構成であるが、吸気ポート

開閉方式は上記方式に限定されることなく、例えば滑石弁(リフチ弁)、ロータリ弁、フラップ弁方式など、いずれを適用しても、本発明の効果を阻害することはない。

図3、図4は本発明による実験結果の一例である。図3は回転を一定にし出力を変えた場合の排気中の未燃燃料濃度を(a)は標準運転条件、(b)は本発明を適用した場合のそれぞれについて示したものであるが、出力が高い側その燃焼効率が著しい差を示している。また図4は、燃焼率を示したものであるが、(a)は標準運転条件、(b)は本発明を適用した場合であるが、燃焼率においても出力が高い回転域で燃焼効率が著しいことがわかる。

本発明は以上の如く構成し、排気孔が開口する排気行程の初期に排気通路内に吸入した空気によつてシリンダ内の排気を行ない、しかる後に気体燃料と空気の混合気をシリンダ内に導入することによつて、混合気の吹き抜けを防止することができ、空気供給量と混合気量は最適状態となるよう制御することによつて、混合気の吹き抜けの防止

と燃焼の安定化を計ることが可能となり、熱効率の向上と排気浄化を同時に達成することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図1および図2は本発明の実施例の縦断側面図である。図3は本発明内燃機関の実験結果の一例で、横軸は出力、縦軸は未燃燃料濃度(a)を表わし、(a)は標準運転条件、(b)は本発明内燃機関の場合の比較である。図4は実験結果の一例で横軸は出力、縦軸は熱効率を表わし、(a)は標準運転条件、(b)は本発明内燃機関の場合の比較である。

図において、(1)－シリンダ、(2)－燃焼室、(3)－ピストン、(4)－クランクケース、(5)－排気孔、(6)－排気孔、(7)－排気通路、(8)－排気通路入口、(9)－空気供給孔、(10)－吸気孔、(11)－逆止弁、(12)－クランク室、(13)－混合器、(14)－混合気絞り弁、(15)－空気絞り弁、(16)－空気清浄器を示す。

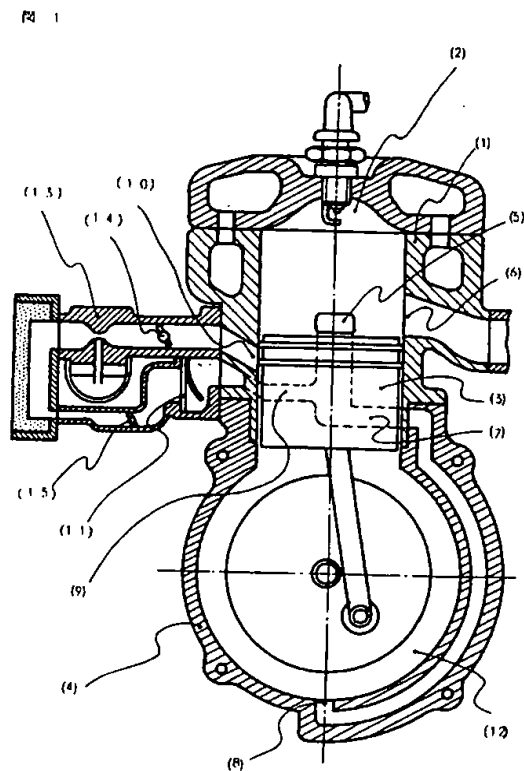


図 2

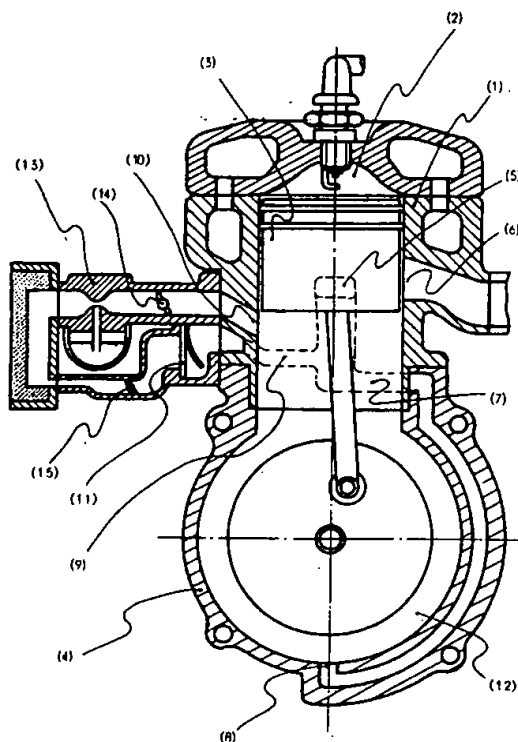


図 3

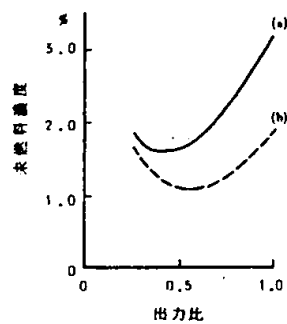


図 4

